Boks 6.8: F-test eller Snedecors test

Testen i eksempel 6.5 kaldes en F-test, fordi p-værdierne beregnes i den såkaldte F-fordeling. Men kært barn har mange navne: Testen kendes også som *Snedecors test*, efter George W. Snedecor (1881-1974).

Et andet navn er *test for varianshomogenitet* – testen undersøger jo, om to stikprøver kommer fra populationer med samme standardafvigelse eller varians, men her skal man passe lidt på, for der findes andre tests, som kan det samme, men i andre situationer og under andre forudsætninger.

I selve testen sammenligner man standardafvigelserne fra to stikprøver. Teststørrelsen er

$$t = \frac{s_x^2}{s_y^2}$$

og denne er $F(n_x - 1, n_y - 1)$-fordelt.

Forudsætningen er, at begge stikprøver stammer fra normalfordelinger, hvilket bør testes ved to normalfraktildiagrammer.

hypotesen $H_A : \mu_1 > \mu_2$, som siger, at kampagnen har haft en effekt.

Forudsætningerne for at kunne anvende t-testen er opfyldt, idet begge stikprøver stammer fra normalfordelinger, og deres standardafvigelser er ens.

T-testen giver nu p-værdien 0,13 %, og da dette er mindre end signifikansniveauet på 5 %, så forkastes nulhypotesen. Vi kan altså konkludere, at reklamekampagnen har haft en effekt.

Vi undersøger herefter, om kampagnen har haft den ønskede effekt, dvs. har forøget det gennemsnitlige salg pr. forhandler med mindst 100 om måneden. Her skal vi altså undersøge, om $\mu_1 - \mu_2 > 100$, eller omskrevet, om $\mu_1 > \mu_2 + 100$.

Vi opstiller stråmanden $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 + 100$ og får alternativhypotesen $H_A : \mu_1 > \mu_2 + 100$.

Igen kan vi anvende en t-test, og vi får p-værdien 10,4 %. Da dette er over signifikansniveauet på 5 %, så kan nulhypotesen ikke forkastes, og importøren kan ikke konkludere, at kampag-